УДК 574.5:[595.372+595.373](262.5)

Е. Б. Маккавеева

ЭКОЛОГИЯ КЛЕШНЕНОСНЫХ ОСЛИКОВ (ANISOPODA) И РАВНОНОГИХ РАКОВ (ISOPODA) В ЧЕРНОМ МОРЕ

Из нескольких сотен видов анизопод, известных в мировой фауне, в Черном море встречаются шесть (Маккавеева, 1969). Они обитают на разных грунтах и водорослях и могут достигать очень высокой численности (Маккавеева, 1979). Живут они в домиках-трубках, построенных из детрита и обрывков водорослей (Маккавеева, Нейферт, 1966), или в норках. А из примерно 5 тысяч морских, пресноводных, наземных и паразитических видов Isopoda в Черном море указано 26 свободноживущих видов (Кусакин, 1969). Приводим малоизвестные данные по аутэкологии наиболее характерных видов.

Anisopoda

В Черном море наиболее часто встречаются *Leptochelia savignyi* (Kröyer) в зоне макрофитов, *Tanais cavolini* (Milne-Edwards) в зоне мидий и ракуши, а *Apseudes ostroumovi* (Bacescu et Carausu) — на илистых грунтах.

L. savignyi в незагрязненных бухтах достигают очень высокой численности — на один килограмм цистозиры насчитывается обычно от нескольких сотен до нескольких тысяч рачков. Однако численность весьма дифференцирована по местонахождениям. Так, в районе Севастополя, где экология *L. savignyi* изучалась с 1954 г. (Маккавеева, 1959, 1979, 1987), в Казачьей бухте наблюдалась тенденция к резкому увеличению численности с 0,57 до 5,27 тыс. экз/кг от 50-х до 80-х гг. В Камышовой бухте, наоборот, наметилось снижение численности с 2,2 тыс. до 0,49—0,30 тыс. экз/кг. В бухте Омега численность сохранялась примерно одинаковой (около 3 тыс. экз/кг). В Стрелецкой бухте численность колебалась в пределах одной—четырех сотен экз/кг. В районе Херсонеса этот вид вообще отсутствовал. В настоящее время рачки встречаются единично и предпочитают сравнительно чистые районы.

Нами изучены сезонные миграции *L. savignyi* в пределах зарослей макрофитов. Так, особи, обитающие в зарослях филлофоры, весной мигрируют к берегу, где в июне размножаются на цистозире. В июле они концентрируются на глубине 10 м, в августе основная масса рачков перемещается на глубину 15 м, в сентябре — на глубину 20 м. Зимуют рачки в основном в зарослях филлофоры на глубине 15—20 м. На зостере речки зимуют в центре зарослей на глубине 3 м (табл. 1).

Этот вид может единично встречаться на рыхлых грунтах. В дночерпательных сборах (Кисилева, 1981) их отмечали в биоценозе мидий — на глубине 25—50 м.

Типичным обитателем рыхлых грунтов является танаидовый рачок *Apseudopsis ostroumovi*. Этот вид очень широко распространен в Черном море в различных биоценозах с глубины 12 до 125 м. Он постоянно встречается в биоценозе *Modiolus phaseolinus* и *Amphiura stepanovi* на глубинах 60—125 м. В биоценозе *Mytilus galloprovincialis* на глубине 20—50 м и в биоценозе *Venus gallina* на глубине 12—30 м рачки встречаются довольно часто. Реже *A. ostroumovi* обитает в биоценозах *Goul-*

Таблица 1. **Распределение Anisopoda, Isopoda в районе Севастополя в 1988 г.**

Вид	1	2	3	4	5	6	7	8
	26.07	05.08	25.08	22.08	27.07	10.08	09.08	09.08
Leptochelia savignyi	+	+	+	+	+	—	—	+
Tanais cavolini	+	—	—	—	—	+	—	—
Synisoma capito	+	+	+	+	+	—	+	+
Dynamene bicolor	—	+	+	+	—	—	+	+
Idotea baltica	—	+	—	+	—	—	—	—

Примечание: 1 — бухта Казачья; 2 — бухта Омега; 3 — бухта Стрелецкая; 4 — мыс Херсонес; 5 — мыс Хрустальный; 6 — Памятник затопленным кораблям; 7 — база Мокроусова; 8 — мыс Толстый.

dia minima, Pitar rudis, Spisula abra, Plagiocardium simile на глубине 25—40 м.

В прибосфорском районе в биоценозе офиуры численность *A. ostroumovi* достигала в июле 1958 г. 183 экз. в пробе (по материалам М. И. Киселевой), на глубине 40 м (Bacesco, Margineanu, 1959).

По сборам Т. В. Михайловой в 28-м рейсе НИС «Профессор Водяницкий» в прибосфорском районе в июле—августе 1989 г. нами установлено, что *A. ostroumovi* единично встречается на глубинах 90—100 м на грунте, представленном жидким темно-серым илом с ракушей и плотным илом без ракуши.

В этом же рейсе в районе Туапсе *A. ostroumovi* был обнаружен на глубине 30 м на галечном грунте с ракушей фазеолины, а в районе Болгарии — на глубине 80 м на темно-сером иле с запахом сероводорода.

Из других видов танаид единично встречались *Tanais cavolini* Milne-Edwards — обитатели мидиевых илов, часто строящие свои домики на створках мидий (Маккавеева, Нейферт, 1966).

Leptochelia mergellina Smith отмечена только в прибосфорском районе в биоценозах офиуры и стернасписа. *Pontotanais borcea* Bacescu отмечен тоже только в прибосфорском районе в биоценозе офиуры (Киселева, 1981), на глубине 80 м (Bacesco, Margineanu, 1959). Вид *Heterotanais gurneyi* Norman нами был обнаружен в сентябре 1985 г. на глубине 60 м в районе Евпатории.

Isopoda

В Черном море из равноногих раков наиболее часто встречаются *Ligia italica* на прибрежных скалах, *Sphaeroma serratum* у уреза воды под камнями, а также *Synisoma capito, Dynamene bicolor* и *Idotea baltica* в зоне макрофитов.

Летом 1988 г. (конец июля—август) нами были обследованы заросли макрофитов в районе Севастопольских бухт на глубине около 1 м. На водорослях было обнаружено три вида равноногих раков (табл. 1). Почти постоянно встречался *Synisoma capito* (Rathke) — типичный представитель фауны макрофитов.

Равноногие рачки *S. capito* весной концентрируются на цистозире на глубине 5 м, в мае и июне они перемещаются к берегу. В конце лета они мигрируют от берега на глубину 5—10 м и осенью их больше всего на глубине 10 м. Зимой рачки скапливаются на филлофоре на глубине 15—20 м, где остаются до весны. Размножаются рачки весной и летом у берега, а осенью на глубине 10—20 м. На зостере этот вид встречается единично. На рыхлых грунтах *S. capito* отмечен в биоценозе *Venus gallina* на глубине 7 м, в биоценозе мидий — на глубине 25 м, в биоценозе *Modiolus phaseolinus* на глубинах 60—90 м и в биоценозе *Nana neritea — Diogenes pugilator* — на глубинах 2—4 м (Киселева, 1974, 1981).

Равноногих рачков *Dynamene bicolor* (Rathke) больше всего на цистозире летом, особенно на глубине 3 м. В августе — пик численности

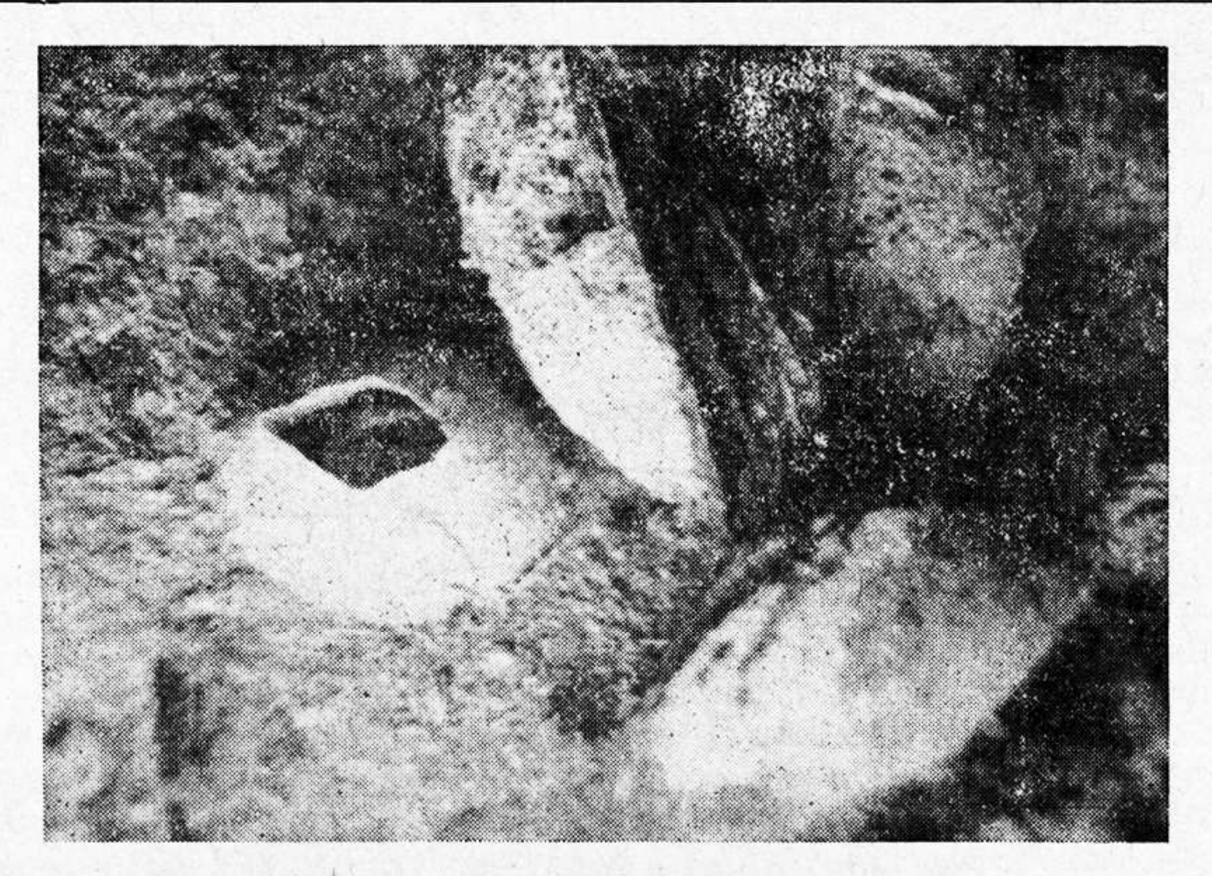


Рис. 1. Самец и самка *D. bicolor* в пустом домике балянуса.

рачков наблюдается на цистозире, а в сентябре — на филлофоре. Зимой на цистозире рачков незначительное количество, а в конце февраля они обычно исчезают. Массовое появление молоди наблюдается в июне. В июле основная часть молоди концентрируется на глубине 5 м. В октябре молоди уже нет. Взрослые рачки спариваются в пустых домиках морских желудей—балянусов ((рис. 1).

D. bicolor обнаружен также в биоценозе *Venus gallina* на глубине 7 м и в биоценозе *Gouldia minima* на глубине 30 м (Кисилева, 1981). В августе 1988 г. мелкие *D. bicolor* обнаружены в районе пос. Кача у самого берега на песчаном грунте.

На прибрежных водорослях, особенно зеленых, в Омеге и у берегов Херсонеса обитает значительное количество *Idotea baltica basteri*, предпочитающего глубины менее 1 м.

Морской таракан также отмечен в биоценозе *Nana neritea — Diogenes pugilator* на глубине 2—3 м, в биоценозе лентидиума в устье Дуная на глубине 3—12 м и в биоценозе списулы-абры у побережья Румынии на глубине 30—35 м (Киселева, 1981).

В районе Херсонеса на скалах в зоне заплеска постоянно встречаются значительные скопления *Ligia italica* Fabricius, а в кутовой части бухты Омега и в районе Херсонеса с нижней стороны камней, лежащих возле уреза воды, обитают сотни *Sphaeroma serrafum* (Fabricius). Этот вид также был отмечен М. И. Киселевой (1981) в биоценозе лентидиума в устье Дуная на глубине 3—8 м.

Из других видов равноногих раков следует отметить на берегу у самого уреза воды и в выбросах макрофитов *Halophiloscia fucorum* VerhoLff (Херсонес) и *Tylos ponticus* Grebnitzky (Учкуевка).

Самцы *Gnatia oxyurae* (Lilljeborg) обнаружены в биоценозе *Venus gallina* у берегов Крыма на глубине 7 м и в биоценозе мидии у берегов Кавказа на глубине 20 м (Киселева, 1981).

Euridice dollfusi Mon. отмечен в биоценозе *Nana neritea—Diogenes pugilator* на глубине 2—5 м, *E. racovitzai* Bacesco — в биоценозе *Gouldia* на глубине 20 м и *E. sp.*— в биоценозе *Mellina palmata* на глубине 12—28 м (Киселева, 1981).

На рыхлых грунтах обнаружен только один вид равноногих раков — *Cymodoce erythrea euxinica* Bacesco, причем по одному рачку и всего в двух пробах: в Судакском районе в июне на глубине 25 м на ра-

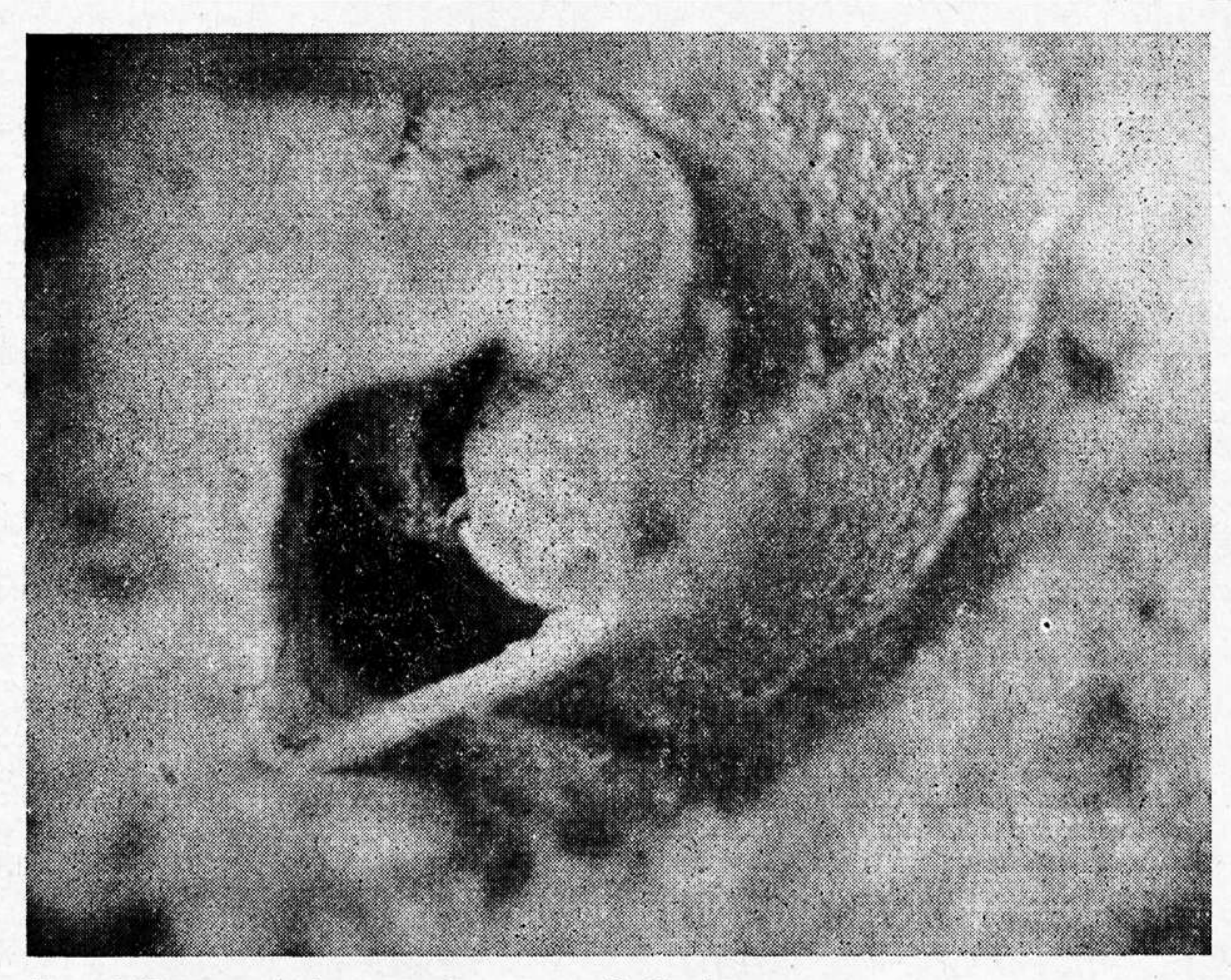


Рис. 2. Увеличенный домик балянуса с *D. bicolor* внутри.

кушечном грунте и в районе Туапсе в июле на глубине 50 м на грунте из ракуши фазеолины.

В ночном летнем планктоне в районе Севастополя от м. Херсонес до Константиновского равелина нами неоднократно отмечались три вида донных равноногих рачков и один вид танаид. В три часа ночи обычно в трал Зайцева попадают *Sphaeroma serratum* и *Idotea baltica*. С 2 до 3 ч ночи в траловых сборах встречались равноногий рачок *D. bicolor* и танаида *L. savignyi*.

У болгарских берегов обнаружены в планктоне над глубиной 30—32 м *Idotea ostroumovi, S. owignyi* (Bacesco, 1949).

Eurydice spinigera Hansen встречается ночью в пелагиали, *E. dollfusi* Monod обитает в прибрежном песке, *E. pontica* (Czerniavsky) — очень мелкая изопода — встречается в зоне заплеска,

Таблица 2. **Основные места обитания видов Anisopoda и Isopoda (1988—1989 гг.)**

Вид	Субстрат
Anisopoda	
Apseudes ostroumovi Bacescu et Carausu	Фазеолиновый ил
Tanais cavolini Milne-Edwards	Мидиевый ил, коллектор
Leptochelia savignyi (Kröyer)	Заросли макрофитов
Isopoda	
Sphaeroma serratum (Fabricius)	Камни у уреза воды (с нижней стороны)
Dynamene bicolor (Rathke)	Заросли макрофитов
Idotea baltica basteri Andonin	Прибрежные водоросли, ульва
Synisoma capito (Rathke)	Заросли макрофитов
Tylos ponticus Grebnitzky	Берег, выбросы водорослей
Ligia italica Fabricius	Прибрежные скалы
Halophiloscia fucorum Verholff	Берег, выбросы водорослей

E. valkanovi Bacesco — на 14 м глубине (кроме Болгарии, вид нигде не обнаружен).

У румынских берегов среди скальной фауны на малой глубине обитает вид *Synisoma capito* (Tiganus, 1981). Этот вид достигает численности 120 экз/м.

Таким образом, распределение разноногих и равноногих ракообразных по донным биоценозам Черного моря весьма дифференцировано по видам (табл. 2). Выявить какие-либо общие заключения пока что удается только по сезонным миграциям некоторых из них.

Маккавеева Е. Б. Рост и продукция Sphaeroma serratum (Fabr.) в Черном море // Биология моря.— 1974.— Вып. 32.— С. 43—52.

Маккавеева Е. Б. Динамика популяций массовых видов биоценоза зостеры // Там же.— 1976.— Вып. 36.— С. 25—40.

Маккавеева Е. Б. Беспозвоночные зарослей макрофитов Черного моря.— Киев : Наук. думка, 1979.— 228 с.

Маккавеева Е. Б. Эпифитон Черного моря: Автореф. дис. ... док. биол. наук.— Севастополь, 1987.— 43 с.

Кънева-Абаджиева В., Маринов Т. М. Разпределение на зообентоса пред Българското черноморско крайбрежие // Тр. центр. науч.-исслед. ин-та рыбар. и рыбол.— 1960.— 3.— Р. 117—156.

Bacesco M. Données sur la faune carcinologique de la Mer Noire le long de la cote bulgare // Тр. морск. биол. ст. Варна.— 1949.— Р. 1—24.

Bacesco M., Margimanu C. Elements mediterranéens nouveaux dans la faune de la Mer Noire, rencontrés daus la faune de la Mer Noire, rencontrés dans les eaux de Roumelie (Nord-Ouest-Bosphore) données nouvelles sur le problème pouplement actuel de la Mer Noire // Arch. oceanogr. limnol.— 1959.— 11.— P. 491—492 (2255—14009).

Tiganus V. Données quantitatives sur la faune petricole de petite profongeur du littoral Roumain de la Mer Noire // Rapp. et Proc.— Verb. reun.— 1981.— 27.— 2.— P. 157—158.

Институт биологии южных морей
АН Украины
(335000 Севастополь)

Получено 20.03.91

Екологія клішненосних осликів (Anisopoda) та рівноногих ракоподібних (Isopoda) в Чорному морі. Маккавеєва О. Б.— Вестн. зоол., 1992, № 5.— З 6 видів Anisopoda та 26 видів Isopoda, відомих для Чорного моря, в 1988—1990 рр. було знайдено лише 3 та 7 видів відповідно. Наведено відомості про біоценотичний розподіл видів. Збіднення видового складу є загальною тенденцією змін фауни Чорного моря.

Ecology of Anisopods and Isopods in Black Sea. Makkaveyeva E. B.— Vestn. zool., 1992, N 5.— Of 6 Anisopod and 26 Isopod species known to occur in the Black Sea, only 3 and 7 have been found respectively in 1988—1990. Data on their habitat distribution. Species composition thinning is a general trend in the Black Sea faunal changes.

УДК 595.422

А. Г. Кульчицкий

ОСОБЕННОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ РАСТЕНИЕОБИТАЮЩИХ КЛЕЩЕЙ-ТИДЕИД (ACARIFORMES, TYDEIDAE) В КАНЕВСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ И ЕГО БУФЕРНОЙ ЗОНЕ

На Украине группа клещей-тидеид достаточно хорошо изучена лишь на южном берегу Крыма (Кузнецов, 1984). 10 видов этих клещей обнаружены в ходе изучения акарокомплексов плодовых садов Украины (Войтенко, 1979). Один вид описан из ботанического сада г. Киева (Кузнецов, 1979). Всего на территории Украины найдено 89 видов клещей этого семейства, причем лишь 11 видов известны за пределами Крыма. На территории Каневского заповедника, как и во всей лесостепной зоне Украины, это семейство специально не исследовалось.

Летом 1990 г. были изучены растениеобитающие клещи-тидеиды Каневского за-